e-ISSN (Online): 2790-3230

Ethnomédecine et santé bovine dans la préfecture d'Anié au Togo

Ethnomedicine and bovine health in the prefecture of Anié in Togo

Pedanou Bernadin Kodjo[1,2], Atakpama Wouyo[1*], Noundja Liyabin[1], Batawila Komlan[1], Akpagana Koffi[1]

Résumé

Les bouviers du fait de leur proximité avec les bœufs détiennent un savoir-faire susceptible de contribuer à une meilleure prise en charge des pathologies bovines. La présente étude réalisée dans la préfecture d'Anié au Togo est une contribution à la connaissance et à la valorisation des pratiques ethnomédicales dans la prise en charge des pathologies bovines. Plus précisément il s'agit de : (i) recenser les pathologies bovines récurrentes, (ii) caractériser la diversité les plantes médicinales et (iii) identifier les recettes phytothérapeutiques utilisées dans la prise en charge des pathologies bovines dans la préfecture d'Anié au Togo. Des enquêtes ethnobotaniques semi-structurées par entretiens individuels couplées à des observations de terrain ont été menées auprès de 45 bouviers. L'évaluation s'est basée sur la détermination des fréquences de citations (Fr_{sp}) et de cinq (5) principaux indices d'usages : le nombre d'usage rapporté (NU_{sp}), la valeur d'usage interspécifique (VUI), la valeur d'usage (VU_{sp}), l'indice de diversité d'usage (IDU_{sp}) et l'indice de valeur d'importance d'usage ($IVIU_{sp}$). Globalement, 19 affections bovines ont été rapportées. Les affections les plus rapportées sont : la péripneumonie contagieuse, la fièvre aphteuse, la dermatophilose et la trypanosomose. Ces affections sont traitées à base de 23 plantes réparties 16 familles. Les espèces les plus importantes sont respectivement : *Securidaca longepedunculata, Parkia biglobosa, Khaya senegalensis* et *Annona senegalensis.* Ces espèces importantes devraient faire l'objet d'une gestion efficiente à travers la mise en plantation et l'amélioration des modes de prélèvement des organes pour une meilleure pérennisation des pratiques ethnomédicales.

Mots clés : Affections bovines, plantes, valeurs d'usage, préfecture d'Anié, Togo.

Abstract

Herdsmen, due to their proximity to the oxen, have some expertise likely to contribute to a better management of bovine pathologies. The present study carried out in the prefecture of Anié in Togo is a contribution to the knowledge and the valorization of ethnomedical practices in the management of bovine pathologies. Specifically, it aims at: (i) determining recurrent bovine pathologies, (ii) characterizing the diversity of medicinal plants, and (iii) identifying plant recipes used in folk medicine against these pathologies by herdsmen of the prefecture of Anié. Ethnobotanical semi-structured, individual interviews coupled with field observations were conducted based on a sample of 45 herdsmen. Analysis was based on the determination of the frequency of citations (Fr_{sp}) and five (5) main use indices: the reported use (RU_{sp}), the interspecific use value (IUV), the use value (UV_{sp}), the use diversity index (UDI_{sp}), and the importance use value index ($IUVI_{sp}$). Globally, 19 bovine diseases were reported with a predominance of contagious bovine pleuropneumonia, foot-and-mouth disease, dermatophilosis, and bovine trypanosomiasis. These diseases are healed with 23 plant species belonging to 16 families. Species underlined as most high-ranking were respectively: *Securidaca longepedunculata, Parkia biglobosa, Khaya senegalensis,* and *Annona senegalensis*. These important species should be effectively managed through planting and improving organ harvesting methods for better sustainability of ethnomedical practices.

Keywords: Bovine diseases, plants, use values, Prefecture of Anié, Togo.

[1]Laboratoire de botanique et écologie végétale, département de Botanique, Faculté des Sciences (FDS), Université de Lomé (UL), 1 BP 1515 Lomé 1, Togo
[2]Département de production animale et halieutique, Institut National de Formation Agricole (INFA) de Tové, BP 401 Kpalimé, Togo
[*]Auteur correspondant : wouyoatakpama@outlook.com

e-ISSN (Online): 2790-3230

1. Introduction

L'élevage en Afrique constitue l'une des principales activités entreprises par les populations pour assurer leur sécurité alimentaire et économique (Idrissou *et al.*, 2019). En Afrique de l'Ouest, l'élevage contribue ~~à~~ 44 % au Produit Intérieur Brut Agricole (PIBA) (Tondel, 2019). Cette contribution est de 16,4 % au PIBA du Togo (Zabouh *et al.*, 2018). Du type traditionnel et extensif, le plus souvent pratiqué en milieu rural, la production national ne couvre que 60 % à 70 % de la demande intérieure potentielle (Nguz, 2016). Parmi les contraintes à la production animale se trouvent les pathologies qui entrainent des pertes assez conséquentes aux éleveurs et réduisent les efforts de production (Lombo *et al.*, 2012 ; Atakpama *et al.*, 2016). Les pertes les plus importantes sont induites chez les bouviers dont le déficit annuel par bouvier a été évalué à environ 490 000 F CFA dans la région des Savanes du Togo (Atakpama *et al.*, 2016). En plus de la vulgarisation de la prise en charge de la médecine vétérinaire conventionnelle, l'on note aussi l'ethnomédecine vétérinaire.

La pratique de l'ethnomédecine reste non seulement une identité culturelle (Sema *et al.*, 2018), mais aussi une solution en particulier dans les zones rurales, où l'on note un déficit en personnel soignant et de centres de santé (Atakpama *et al.*, 2021). La disponibilité et la proximité des ressources végétales susceptibles de contribuer à l'amélioration de la santé restent aussi un avantage. Par ailleurs, la pratique de l'ethnomédecine reste moins couteuse et plus adaptée aux faibles revenus des ruraux.

La place prépondérante de l'ethnomédecine dans la vie quotidienne des populations justifie les diverses recherches dédiées à cette thématique au Togo (Tittikpina *et al.*, 2017 ; Gbekley *et al.*, 2018 ; Sema *et al.*, 2018 ; Franck *et al.*, 2020 ; Makagni *et al.*, 2020 ; Atakpama *et al.*, 2021). Toutes ces études traitent le plus souvent des applications de l'ethnomédecine au cas humain et non animal. Les rares études sont d'ordre général ou consacré aux volailles (Lombo *et al.*, 2012 ; Zabouh *et al.*, 2018). Il n'existe pas d'études spécifiques sur les affections bovines. Pourtant les bovins contribuent énormément à la réduction des besoins en produits carnés du pays et aux revenus de plusieurs ménages.

À part les zones originellement connues au Togo comme zones d'élevage par excellence (Zabouh *et al.*, 2018), la préfecture d'Anié devient ces dernières années une zone d'attraction des bouviers à la quête des conditions favorables à la pratique de l'élevage. L'attractivité de cette zone se justifie par la disponibilité des ressources fourragères et des ressources en eau qui restent les deux (2) piliers fondamentaux du développement de l'élevage des ruminants.

La présente étude se fonde sur l'hypothèse selon laquelle les bouviers sédentaires et transhumants disposent des connaissances dans la gestion des affections de leur bétail. La valorisation et l'optimisation de ces pratiques ethnomédicales vétérinaires pourraient contribuer à la réduction des pertes et contribuer efficacement à l'augmentation de la disponibilité des produits carnés et la réduction de la résilience de toutes les personnes impliquées dans la chaine de valeurs des produits carnés au Togo. Ainsi plusieurs questions de recherche se posent. Quelles sont les pathologies bovines auxquelles sont confrontés les éleveurs ? Quelles sont les recettes phytothérapeutiques utilisées par les éleveurs dans la prise en charge de ses pathologies ? Quelle est la valeur d'importance d'usage des plantes médicinales en ethnomédecine vétérinaire bovine ?

Cette étude est une contribution à la connaissance et à la valorisation des pratiques de l'ethnomédecine vétérinaire dans la prise charge des pathologies bovines. Plus précisément il s'agit de : (i) recenser les pathologies bovines récurrentes, (ii) caractériser la diversité les plantes médicinales et (iii) identifier les recettes phytothérapeutiques utilisées dans la prise en charge des pathologies bovines dans la préfecture d'Anié au Togo.

2. Matériel et Méthodes

Description de la préfecture d'Anié

Avec une superficie de 53 km², la préfecture d'Anié est l'une des 12 préfectures de la région des Plateaux au Togo. Localisée dans le bassin du fleuve Mono, elle compte six (6) cantons (Figure 1). Les affluents les plus important du fleuve Mono sont : Anié, Ogou et Nokpé. C'est une zone caractérisée par un important potentiel herbacé et ligneux fourrager disponible tout au long de l'année et qui devient un nouveau pôle attractif pastoral pour les éleveurs locaux et les transhumants transfrontaliers.

e-ISSN (Online): 2790-3230

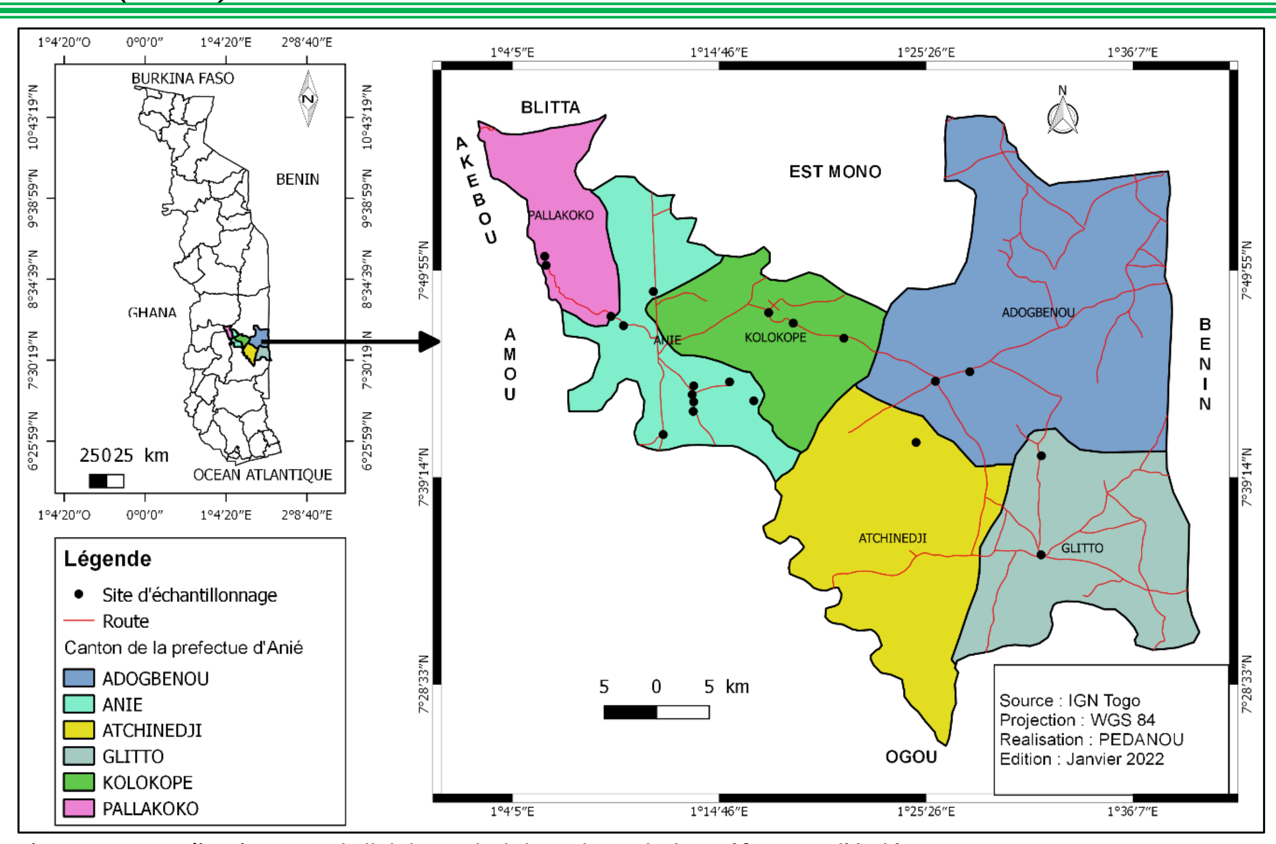


Figure 1 : Localisation et subdivision administratives de la préfecture d'Anié.

Collecte de données

La collecte des données a été réalisée du 05 au 17 novembre 2021. L'échantillon d'étude est constitué de 45 éleveurs sédentaires et transhumants repartis au sein de 14 villages appartenant aux six (6) cantons de la préfecture d'Anié. Les répondants sont pour la plupart des Peuhls (86 %), dont 77 % sédentaires et 23 % transhumants. La majorité des répondants sont des éleveurs (73 %) suivis des bouviers (16 %). L'âge moyen est de 45 ans. Environ 74 % sont analphabètes. Suivant le niveau intellectuel, la plupart des répondants sont analphabètes (74 %). Ceux ayant atteint le niveau primaire et secondaire représentent chacun 11 %. Seule une minorité a atteint le niveau supérieur.

La méthodologie adoptée est celle des enquêtes ethnobotaniques semi-directives par entretiens individuels (Atakpama *et al.*, 2015). Les entretiens ont été précédés de l'exposition du but de l'étude au préfet d'Anié et des responsables du pouvoir local (chefs de villages, présidents des comités villageois de développement) afin d'obtenir leurs consentements pour mener l'étude. Les entretiens ont été réalisés en langues locales Éwé et Peuhl grâce à l'aide d'un interprète. Les principales informations recherchées ont été : les symptômes et les pathologies bovines, les plantes utilisées dans la prise en charge de ces pathologies (nom de la plante, parties de plantes utilisées, forme d'utilisation, mode de préparation, mode d'administration) et les sources d'acquisition des connaissances ethnomédicales (Zabouh *et al.*, 2018). L'identification des plantes a été réalisée en se servant de la Flore Analytique du Togo et de la Flore Analytique du Bénin (Brunel *et al.*, 1984 ; Akoégninou *et al.*, 2006). La nomenclature des espèces et des familles présentées dans cet article est en référence à la flore analytique du Bénin (Akoégninou *et al.*, 2006).

Analyse des données

Un diagnostic différentiel des pathologies recensées a été effectué avec l'aide des vétérinaires présents dans la zone d'étude. Les affections rapportées et identifiées ont été classées en fonction des symptômes. L'ensemble des données recueillies ont été saisies et traitées grâce au tableur Microsoft Excel®.

e-ISSN (Online): 2790-3230

Les indices d'usages des plantes ont été déterminés en référence à Zabouh *et al.* (2018). Il s'agit de : la fréquence citation (F_{sp}), le nombre d'usage rapporté (NU_{sp}), la valeur d'usage (VU_{sp}), la valeur d'usage interspécifique (VUI), l'indice de diversité d'usage (IDU_{sp}) et l'indice de valeur d'importance d'usage de l'espèce ($IVIU_{sp}$).

La fréquence de citation d'une espèce (Fr_{sp}) correspond au rapport entre le nombre d'enquêtés (n) ayant cité l'espèce et le nombre total d'enquêtés (N). L'espèce ayant la fréquence relative la plus élevée est la plus connue par les répondants.

(1) $Fr_{sp}=(n/N)\times100$

Le nombre d'usages de l'espèce (NU_{sp}) correspond à la somme des nombres de citations d'usage par partie de plante de l'espèce (NUpp). NUorgane est le nombre de citations pour un organe spécifique de la plante par l'ensemble des enquêtés.

(2) $NU_{sp}=\sum NU_{pp}$

La valeur d'usage (VU_{sp}) de l'espèce correspond au rapport entre le NU_{sp} et la somme totale des nombres d'usages de toutes les espèces (∑NUspi). L'espèce ayant la valeur la plus élevée est celle dont l'usage est le plus reconnu.

(3) $VU_{sp}=(NU_{sp}x100)/(\sum NU_{spi})$

Le calcul des valeurs d'usage basé sur le nombre des usages et le nombre de personnes ayant cité une espèce donnée permet de connaître les espèces les plus importantes pour une communauté (Albuquerque et al., 2006). Plus la valeur d'usage est élevée, plus l'espèce est importante.

La valeur d'usage interspécifique (VUI) est le rapport entre le nombre de citations d'un usage spécifique d'une espèce, valeur d'usage spécifique (VUS) et le nombre d'usages de l'espèce (NUsp). Elle permet de ressortir l'usage spécifique le plus connu par les répondants.

(4) $VUI = (VUSx100)/NU_{sp}$

L'indice de diversité d'usage de l'espèce (IDUsp) est le rapport entre le nombre d'usages spécifiques d'une espèce i (NUS_i) et celui de l'espèce ayant le nombre d'usages spécifiques le plus elevé (NUS_{max}).

(5) $IDU_{sp} = (NUS_i\times100)/NUS_{max}$

Pour une meilleure appréciation de l'importance des espèces médicinales pour des études futures, dans le cadre de traitements des bovins, une combinaison de trois (3) facteurs s'avère nécessaire. Il s'agit de la fréquence de citation de l'espèce (F_{sp}), de l'indice de diversité d'usage de l'espèce (IDU_{sp}) et la valeur d'usage de l'espèce (VU_{sp}). On obtient ainsi l'indice de valeur d'importance d'usage de l'espèce ($IVIU_{sp}$). La valeur de l'indice varie entre 0 et 300. L'espèce ayant l'$IVIU_{sp}$ le plus élevé est l'espèce la plus importante.

(6) $IVIU_{sp} = Fr_{sp} + IDU_{sp} + VU_{sp}$

3. Résultats

Origine des connaissances des enquêtés

On distingue deux (2) catégories d'héritage ethnomédicales. La première catégorie est constituée par des répondants ayant hérité leurs connaissances de leurs ascendants (84,44 %). La transmission des connaissances se fait soit en lignée matrimoniale (11,11 %) ou patrimoniale (73,33 %). Une seconde catégorie rassemble ceux ayant reçu les connaissances des amis, conjoints ou tradithérapeutes vétérinaires (15,56 %).

Affections bovines majeures et étiologie

Au total 19 affections majeures de bovins ont été rapportées. La péri pneumonie contagieuse bovine, la fièvre aphteuse, la dermatophilose, la trypanosomiase bovine sont les affections les plus fréquentes avec des pourcentages respectifs de 29,50 %, 27,34 %, 12,23 % et 7,19 %. Les affections telles que la babésiose, la constipation, la diarrhée, la non-délivrance, les troubles digestifs, la difficulté de sécrétion de lait, l'envenimation, la dysenterie et les plaies cutanées sont faiblement rapportées (Figure 2).

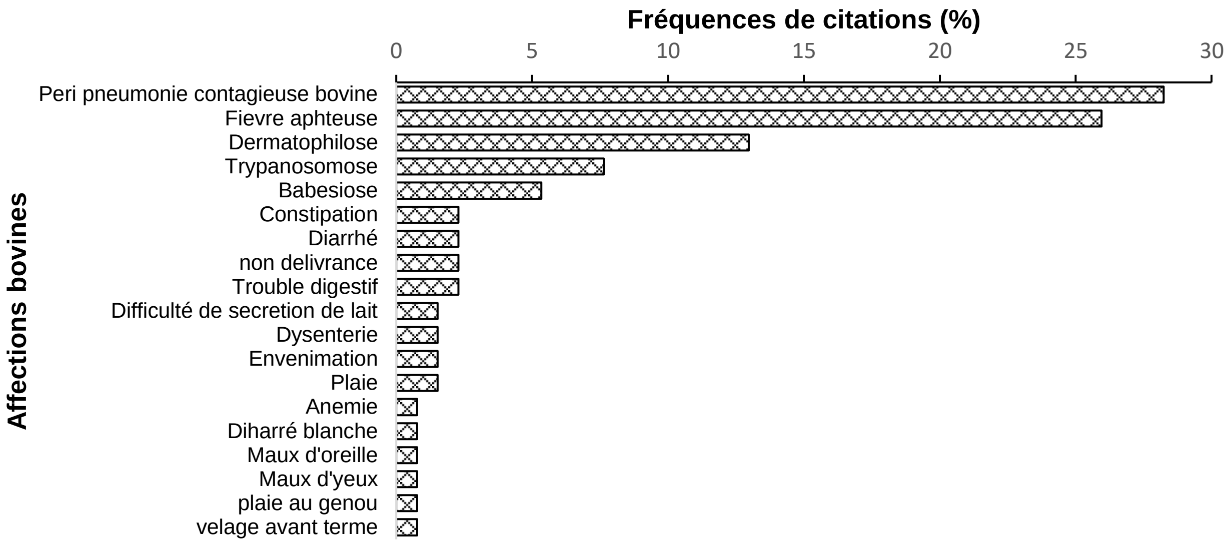


Figure 2 : Fréquence de citations des affections bovines recensées dans la préfecture d'Anié

Cinq (5) types de causes de maladies ont été rapportés. Il s'agit des pathogènes (54,88 %), de l'hygiène (23,17 %), de l'alimentation (10,98 %), du climat (6,10 %) et d'autres causes (4,88 %). Les agents pathogènes incriminés sont les parasites, les bactéries et les virus. Les enquêtés reconnaissent l'alimentation comme source de certaines affections. Certains phénomènes climatiques tels que la pluie sont incriminés dans la survenue de la dermatophilose chez les bovins.

Diversité des plantes utilisées en ethnomédecine vétérinaire

Un total de 23 plantes médicinales réparties en 16 familles botaniques a été rapporté. Les familles les plus représentées sont : les Asclepiadaceae, les Bignoniaceae, les Euphorbiaceae, les Leguminosae-Mimosoideae, les Leguminosae-Pipilionioideae et les Meliaceae comprenant deux (2) espèces chacune. Les autres familles sont représentées chacune par une espèce (Tableau 1).

Les deux (2) plantes les plus rapportées sont : *Khaya senegalensis* (Desv.) A. Juss. (24,06 %) et *Annona senegalensis* Pers. (22,56 %). Suivant la diversité des affections traitées (IDUsp) et la valeur d'importance d'usage (VUsp), on distingue en particulier *Securidaca longepedunculata* et *Parkia biglobosa* (Tableau 1, Figure 3).

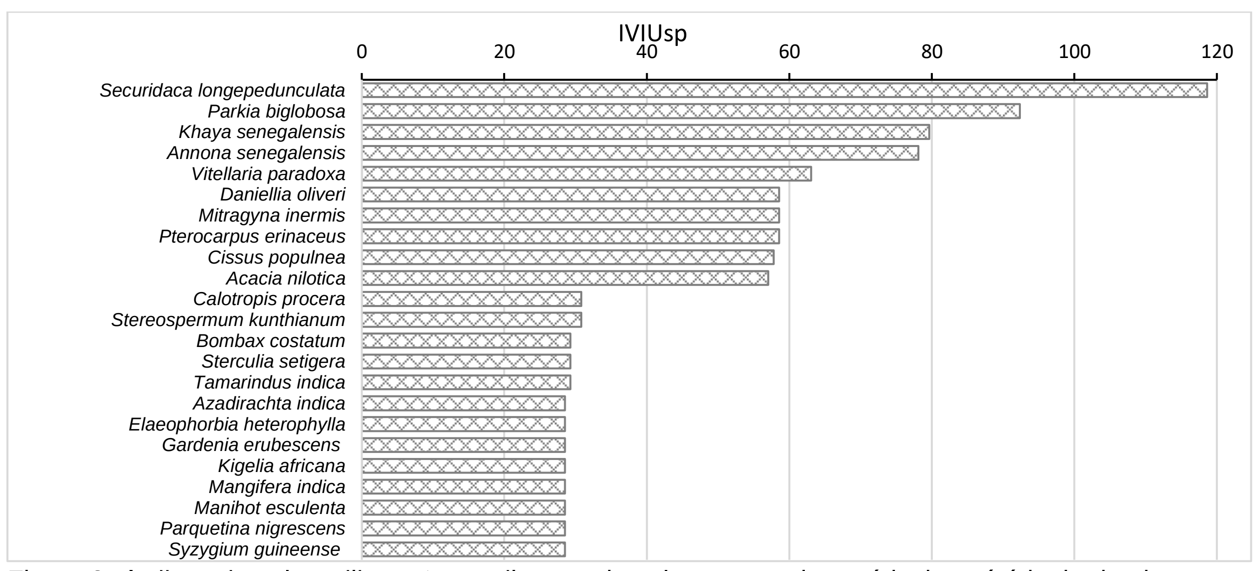


Figure 3 : Indices de valeur d'importance d'usage des plantes en ethnomédecine vétérinaire bovine

e-ISSN (Online): 2790-3230

Tableau 1 : Indices d'usage et famille des plantes utilisées en ethnomédecine vétérinaire

Espèces	**Familles**	**Fr_{sp}**	**IDU_{sp}**	**VU_{sp}**	**$IVIU_{sp}$**
Securidaca longepedunculata Fres.	Polygalaceae	7,52	100	11,11	118,63
Parkia biglobosa (Jacq.) R.Br. ex G.Don,	Leguminosae-Mimosoideae	9,02	75	8,33	92,36
Khaya senegalensis (Desv.) A. Juss.	Meliaceae	24,06	50	5,56	79,62
Annona senegalensis Pers. var*. senegalensis*	Annonaceae	22,56	50	5,56	78,11
Vitellaria paradoxa C.F. Gaertner subsp. *paradoxa*	Sapotaceae	7,52	50	5,56	63,07
Daniellia oliveri (Rolfe) Hutch. & Dalz.	Leguminosae-Papilionoideae	3,01	50	5,56	58,56
Mitragyna inermis (Willd.) O.Ktze.	Rubiaceae	3,01	50	5,56	58,56
Pterocarpus erinaceus Poir.	Leguminosae-Papilionoideae	3,01	50	5,56	58,56
Cissus populnea Guill. & Perr	Vitaceae	2,26	50	5,56	57,81
Acacia nilotica (L.) Willd. subsp*. astringens* (Schum. & Thonn.) Rob	Leguminosae-Mimosoideae	1,50	50	5,56	57,06
Calotropis procera (Ait.) Ait. f.	Asclepiadaceae	3,01	25	2,78	30,79
Stereospermum kunthianum Cham.	Bignoniaceae	3,01	25	2,78	30,79
Bombax costatum Pellegr. & Vuillet	Bombacaceae	1,50	25	2,78	29,28
Sterculia setigera Del.	Sterculiaceae	1,50	25	2,78	29,28
Tamarindus indica L. indica	Leguminosae-Caesalpinioideae	1,50	25	2,78	29,28
Azadirachta indica A. Juss.	Meliaceae	0,75	25	2,78	28,53
Elaeophorbia heterophylla L.	Euphorbiaceae	0,75	25	2,78	28,53
Gardenia erubescens Stapf. & Hutch.	Rubiaceae	0,75	25	2,78	28,53
Kigelia africana (Lam.) Benth.	Bignoniaceae	0,75	25	2,78	28,53
Mangifera indica L.	Anacardiaceae	0,75	25	2,78	28,53
Manihot esculenta Crantz	Euphorbiaceae	0,75	25	2,78	28,53
Parquetina nigrescens (Afzel.) Bullock	Asclepiadaceae	0,75	25	2,78	28,53
Syzygium guineense (Willd.) var. guineensis	Myrtaceae	0,75	25	2,78	28,53

Valeur d'usage interspécifique des parties de plantes

Les organes utilisés dans la conception des recettes ont été catégorisés en six (6) parties de plantes : les feuilles, les écorces, les racines, les fruits, les tiges et la plante entière. Les écorces (32,48 %) suivies des racines (27,35 %) et des feuilles (19,66 %) sont les parties de plantes les plus rapportées (Figure 4).

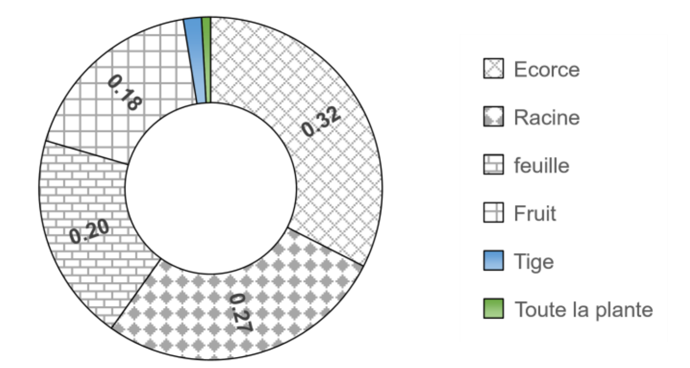


Figure 4 : Valeurs d'usage des parties de plantes

L'écorce de *Khaya senegalensis* (Desv.) A. Juss. est plus utilisée dans le traitement de la péri pneumonie contagieuse bovine (VUI = 0,69). Elle intervient également dans le traitement de la constipation, la diarrhée du bétail, la fièvre aphteuse et la trypanosomiase bovine (Tableau 2). La racine de *Annona senegalensis*

e-ISSN (Online): 2790-3230

Pers. var. *senegalensis* intervient plus dans le traitement de la fièvre aphteuse (VUI = 0,94) que celui des troubles digestifs. Le fruit de *Vitellaria paradoxa* C.F. Gaertner subsp. *paradoxa* est utilisé pour traiter la dermatophilose (VUI = 0,23). Ses feuilles sont utilisées dans le traitement de la fièvre aphteuse (VUI = 0,73).

Tableau 2 : Indices d'usage des six (6) plantes les plus usités

Plante	**NUsp**	*Partie de plantes*	**Usage spécifique**	**VUS**	**VUI**
Securidaca longepedunculata	10	Écorce	Babésiose	2	0,20
			Dermatophilose	1	0,10
			Péri pneumonie contagieuse bovine	1	0,10
		Feuille	Envenimation	1	0,10
		Racine	Péri pneumonie contagieuse bovine	4	0,40
		Fruit	Péri pneumonie contagieuse bovine	1	0,10
Parkia biglobosa	12	Fruit	Fièvre aphteuse	4	0,33
			Dermatophilose	4	0,33
			Babésiose	1	0,08
			Trypanosomoses	1	0,08
		Écorce	Trypanosomoses	1	0,08
		Feuille	Trypanosomoses	1	0,08
Khaya senegalensis.	39	Écorce	Constipation	1	0,03
			Diarrhée	1	0,03
			Fièvre aphteuse	1	0,03
			Maux d'yeux	1	0,03
			Péri pneumonie contagieuse bovine	27	0,69
			Trypanosomoses	4	0,10
		Feuille	Constipation	1	0,03
			Dysenterie	2	0,05
			Trypanosomiase	1	0,03
Annona senegalensis	32	Feuille	Trouble digestif	1	0,03
			Trypanosomose	1	0,03
		Racine	Fièvre aphteuse	30	0,94
Vitellaria paradoxa	33	Fruit	Babésiose	1	0,03
			Dermatophilose	7	0,21
		Feuille	Fièvre aphteuse	1	0,03
			Fièvre aphteuse	24	0,73
Daniellia oliveri	4	Feuille	Babésiose	1	0,25
			Trypanosomose	2	0,50
		Écorce	Anémie	1	0,25

Modes de préparation et d'administration des recettes

Six (06) modes de préparation des recettes utilisés dans le traitement des affections bovines ont été discriminés. Les modes de préparation les plus fréquentes sont la décoction (47 %), la réduction en poudre après séchage au soleil (32 %), la calcination (13 %), la consommation directe (4 %), l'infusion (3 %) et la fumigation (1 %) (Figure 5a).

Cinq (5) modes d'administration des recettes médicamenteuses ont été rapportés : la voie orale, la voie nasale (Inhalation), l'application locale après scarification (poudre, cendre), l'injection par voie musculaire et sous-cutanée et le léchage. La voie orale reste le mode d'administration le plus utilisé (54,88 %) suivie de (36,38 %) pour l'application locale contre 9,76 % pour les autres modes d'administration (Figure 5b).

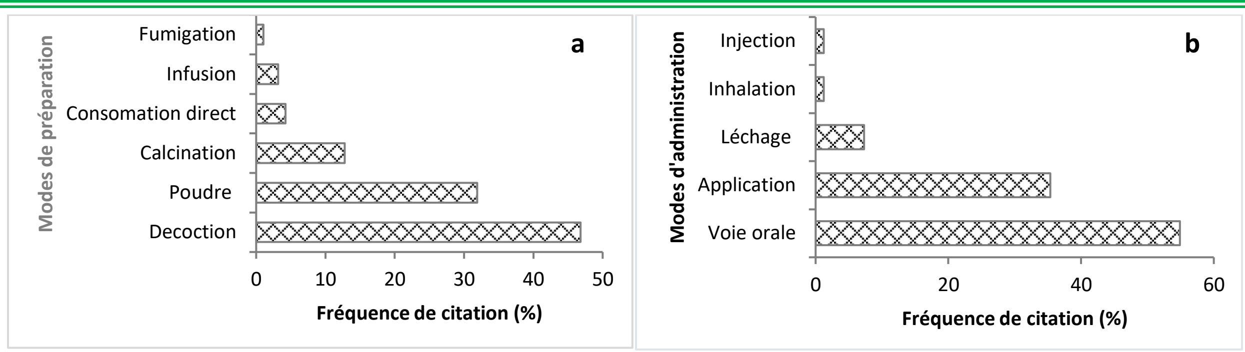


Figure 5 : Mode de préparation (a) et d'administration (b) des recettes

4. Discussion

La transmission des connaissances en ethnomédecine vétérinaire au sein des éleveurs investigués est patrilinéaire. Cette tendance est identique à celle observée chez les peuples Nawda et Lamba dans la préfecture de Doufelgou au Togo (Sema *et al.*, 2018). Une constat similaire a été aussi rapporté par Bâ (1996). Ceci s'explique par hiérarchisation et les coutumes des sociétés en Afrique tropicale.

La présente étude rapporte 19 affections bovines dans la préfecture d'Anié au Togo. Ce nombre est un peu plus supérieur à ceux de Zabouh *et al.* (2018) et de Tamboura *et al.* (1998) qui ont recensé respectivement 14 affections bovines dans la région des Savanes du Togo et 13 affections bovines dans le plateau centre du Burkina Faso. Ces variabilités s'expliquent par les thématiques d'étude. Ces études ont été réalisées à l'échelle globale sur l'usage des plantes en ethnomédecine vétérinaire tandis que la présente étude est spécifique aux bovins.

La péripneumonie contagieuse et la fièvre aphteuse sont les affections bovines les plus rapportées. Ces deux affections ont été rapportées comme les plus fréquentes chez les bovins de la région des Savanes du Togo (Zabouh *et al.*, 2018) et la province du Passoré au Burkina Faso (Tamboura *et al.*, 1998). La fièvre aphteuse est également la pathologie la plus rapportée au nord-Bénin (Dassou *et al.*, 2014).

Le traitement de la péripneumonie contagieuse bovine est l'usage spécifique le plus rapporté. Pour le même usage spécifique, Giday et Teklehaymanot (2013) ont rapporté l'utilisation de cinq (05) plantes dont quatre (04) non rapportées dans la présente étude. Les tradipraticiens au Burkina Faso, selon Tamboura *et al.* (1998), traitent la même affection avec 11 plantes dont 2 ont été rapportées dans la présente étude : *Vitellaria paradoxa* et *Parkia biglobosa*.

L'écorce de *Khaya senegalensis* intervient dans le traitement de la péripneumonie contagieuse bovine, la constipation, la diarrhée du bétail, la fièvre aphteuse et la trypanosomose bovine. Les feuilles, l'écorce et les racines sont également utilisées en ethnomédecine vétérinaire par les éleveurs de l'état de Nazarawa au Nigéria contre les trypanosomoses, les helminthoses, la fièvre, les gastrites, la diarrhée, l'émaciation et les blessures (Abu *et al.*, 2009). Dassou *et al.* (2014) ont rapporté l'utilisation du *K. senegalensis* dans le traitement de la diarrhée, la fièvre aphteuse, la pasteurellose bovine et la trypanosomose bovine au Nord-Bénin. L'usage commun des écorces de *K. senegalensis* se justifie par la présence de plusieurs groupes de molécules bioactives notamment les glucosides, les saponines, les tanins, les terpines, les stéroïdes et les limonoïdes (Makut *et al.*, 2008). Plusieurs travaux confirment l'efficacité de cette plante dans la prise en charge des affections humaines et animales (Soha *et al.*, 2019). Les activités antiradicalaire et antibactérienne intéressantes de *K. senegalensis* justifiant l'usage de cette plante en ethnomédecine vétérinaire ont fait l'objet d'étude de Koudoro *et al.* (2018).

Le traitement de la fièvre aphteuse chez les bovins se fait le plus avec les racines de *Annona senegalensis*. Les écorces de *Khaya senegalensis*, le fruit de *Parkia biglobosa*, de *Pterocarpus erinaceus* et de *Vitellaria paradoxa* sont également rapportés dans le traitement de la fièvre aphteuse bovine. Pour la même affection Houndje *et al.* (2016) évoquent l'utilisation de 32 plantes dont 4 sont communs aux nôtres. Dassou *et al.* (2014) ont aussi identifié 8 espèces.

Le traitement de la dermatophilose se fait avec l'utilisation de *Vitellaria paradoxa*, *Stereospermum kunthianum*, *Securidaca longepedunculata* et *Parkia biglobosa*. L'utilisation de *Vitellaria paradoxa* dans le traitement de la dermatophilose est également rapportée au Bénin par Dassou *et al.* (2014).

Le traitement de la trypanosomose fait intervenir 4 plantes dont *P. biglobosa, V. paradoxa, A. senegalensis* et *K. senegalenis*. En plus de *K. senegalensis*, Tamboura *et al.* (1998) rapporte dans son étude l'utilisation *Daniela oliveri, Cymbopogon giganteus* et *Ceiba pentadra*. Pour traiter la diarrhée, les enquêtés utilisent les feuilles de *Mitragyna inermis*, celui du *Tamarindus indica* et les écorces de *Khaya senegalensis*.

Cette étude a permis de recenser 23 espèces réparties en 17 familles. Les familles dominantes sont les Meliaceae, les Annonaceae, les Leguminosae-Papilioniodeae et les Leguminosae-Ceasalpinoideae. L'usage en ethnomédecine vétérinaire des Meliaceae est aussi rapporté par Zabouh *et al.* (2018) dans la région des Savanes au Togo et Dassou *et al.* (2014) au nord du Bénin. Ceci peut s'expliquer par l'importance des espèces de ce taxon dans les formations savanicoles de l'Afrique de l'Ouest (Dassou *et al.*, 2014). Par ailleurs, la présence permanente de ces plantes dans le voisinage immédiat des utilisateurs tout au long de l'année contribue à leur connaissance et leurs exploitations permanente (Zabouh *et al.*, 2018).

Zabouh *et al.* (2018) ont recensé 36 plantes (8 sont communes aux nôtres) utilisées en ethnomédecine vétérinaire dans la région des Savanes du Togo. Dans une étude similaire faite dans la province de Passoré au Burkina Faso, Tamboura *et al.* (1998) ont rapporté l'utilisation de 51 plantes dont 8 sont communes à la présente étude. De même, sur les 44 plantes identifiées par Koné et Atindehou (2008) au nord de la cote d'Ivoire, 10 sont communes aux nôtres. Ces différences en termes de diversité et de similitude des espèces se justifie par le fait que ces études sont globales et non spécifiques aux bovins comme la présente étude. La différence écofloristique demeure aussi un élément responsable des différences observées.

L'indice de valeur d'importance d'usage ressort quatre (4) espèces très importantes dans la prise en charge des affections bovines dans la zone d'étude : *Securidaca longepedunculata, Parkia biglobosa, Khaya senegalensis* et *Annona senegalensis.* Ces espèces sont les plus largement connues et les plus diversifiées en termes d'usages spécifiques. L'utilisation de ces espèces en médecine traditionnelle vétérinaire a été également rapportée dans des études antérieures dans la sous-région ouest-africaine (Tamboura *et al.*, 1998 ; Kabore *et al.*, 2007 ; Dassou *et al.*, 2014 ; Sidi *et al.*, 2017). Les usages de ces espèces ont été assez documentés et les principes actifs ont été largement étudiés.

L'écorce et les racines sont les parties de plantes les plus usitées en ethnomédecine vétérinaire dans la zone d'étude. Ceci se justifie par la diversification de leurs usages, un peu plus de 10 usages spécifiques sur un total de 19 recensés. Ces résultats sont comparables à plusieurs études antérieures sur l'usage des plantes en ethnomédecine vétérinaire (Djoueche *et al.*, 2011 ; Noudèkè *et al.*, 2017 ; Zabouh *et al.*, 2018). Par contre, d'autres études ont montré la prédominance de l'utilisation des feuilles en tradimédecine vétérinaire (Belayneh *et al.*, 2012 ; Giday & Teklehaymanot, 2013). L'usage de ces deux (2) parties de plantes se justifie par l'existence de plusieurs principes actifs dans ces parties de plantes des espèces rapportées (Makut *et al.*, 2008 ; Koudoro *et al.*, 2018). Cependant, le prélèvement récurrent de ces parties de plantes vitales constitue une menace pour la survie et la pérennité des plantes concernées (Atakpama *et al.*, 2015).

Les parties végétales sont principalement utilisées sous la forme de décocté (46,81 %). Ce résultat est comparable à d'autres études antérieures de (Djoueche *et al.*, 2011 ; Dassou *et al.*, 2014 ; Ouachinou *et al.*, 2017 ; Zabouh *et al.*, 2018). Selon Béné *et al.* (2016), la décoction permet de recueillir le plus de principes actifs et atténue ou annule l'effet toxique de certaines recettes.

Le mode d'administration dépend essentiellement de l'affection. Dans la présente étude, la voie orale est le mode d'administration le plus utilisé. Cela s'explique par la prédominance des affections d'origine gastro-intestinales (Zabouh *et al.*, 2018). L'administration des recettes par la voie orale est également rapportée par d'autres études en ethnomédecine vétérinaire (Kabore *et al.*, 2007 ; Noudèkè *et al.*, 2017 ; Zabouh *et al.*, 2018).

5. Conclusion

Cette étude a permis d'identifier 19 affections bovines dans la préfecture d'Anié. On note la prédominance du péri pneumonie contagieuse bovine, de la fièvre aphteuse, de la dermatophilose et de la trypanosomose.

La prise en charge de ces affections en ethnomédecine vétérinaire se fait à partir de 23 plantes médicinales. Les espèces les plus importantes sont respectivement : *Securidaca longepedunculata, Parkia biglobosa, Khaya senegalensis* et *Annona senegalensis.* Le prélèvement des racines et des écorces qui demeurent des organes vitaux des plantes affecte le développement et la pérennité des espèces et par conséquent augmente la vulnérabilité des plantes. Une gestion efficiente de ces espèces utilitaires à travers la promotion de la culture et la sensibilisation sur les bonnes pratiques de récolte des organes s'avère nécessaire pour la pérennisation et la promotion de l'ethnomédecine vétérinaire.

Remerciements

Toute notre reconnaissance aux éleveurs ayant accepté livrer leurs connaissances. Nos remerciements aussi aux évaluateurs dont les propositions et les suggestions ont permis d'améliorer ce manuscrit.

Abu A., Ofukwu R., Mazawaje D., 2009. A Study of traditional animal health care in Nasarawa State, Nigeria. *Am.-Eurasian J. Sustain. Agric*, 3(3): 468-472.

Akoégninou A., van der Burg W. J., van der Maesen L. J. G., Adjakidjè V., Essou J. P., Sinsin B., Yédomonhan H., 2006. *Flore Analytique du Bénin*. Cotonou & Wageningen: Backhuys Publishers, 1034 p.

Atakpama W., Akpagana S. A. A., Pereki H., Batawila K., Akpagana K., 2021. Plantes et prise en charge de la santé maternelle dans la région Maritime du Togo. *Ann. Afri. Méd.*, 14(3): e4196-e4206.

Atakpama W., Batawila K., Gnamkoulamba A., Akpagana K., 2015. Quantitative approach of *Sterculia setigera* Del. (Sterculiaceae) ethnobatanical uses among rural communities in Togo (West Africa). *Ethno. Res. Appl.*, 14: 065-080.

Atakpama W., Zabouh W. K., Nare M., Passike H., Batawila K., Akpagana K., 2016. Pathologies animales et leurs impacts sur l' économie des éleveurs de la région des savanes du Togo. *RMSAV*, 4(3): 65-71.

Bâ A., 1996. Passé, présent et perspectives de l'ethno-médecine vétérinaire africaine. *Rev. Sci. Technique-Office Int. Epiz.*, 15(3): 813-826.

Belayneh A., Asfaw Z., Demissew S., Bussa N. F., 2012. Medicinal plants potential and use by pastoral and agro-pastoral communities in Erer Valley of Babile Wereda, Eastern Ethiopia. *J. Ethnobiol. Ethnomed.*, 8: 42.

Béné K., Camara D., Fofie N. g. B. Y., Kanga Y., Yapi A. B., Yapo Y. C., Ambe S. A., Zirihi G. N., 2016. Étude ethnobotanique des plantes médicinales utilisées dans le Département de Transua, District du Zanzan (Côte d'Ivoire). *J. Anim. Plant Sci.*, 27(2): 4230-4250.

Brunel J. F., Hiepko P., Scholz H., 1984. *Flore analytique du Togo : Phanerogames*. Eschborn: GTZ, 751 p.

Dassou H. G., Ogni C. A., Yedomonhan H., Adomou A. C., Tossou M., Dougnon J. T., Akoegninou A., 2014. Diversité, usages vétérinaires et vulnérabilité des plantes médicinales au Nord-Bénin. *IJBCS*, 8(1): 189-210-210.

Djoueche C. M., Azebaze A., Dongmo A., 2011. Investigation of plants used for the ethnoveterinary control of gastrointestinal parasites in Bénoué region, Cameroon. *Tropicultura*, 29(4): 205-211.

Franck E. E., Atakpama W., Tchacondo T., Batawila K., Akpagana K., 2020. Importance du temps en médecine traditionnelle : Cas de l'usage de trois plantes de la pharmacopée togolaise. *Nutrition & Santé*, 9(2): 94-105.

Gbekley H. E., Karou S. D., Katawa G., Tchacondo T., Batawila K., Ameyapoh Y., Simpore J., 2018. Ethnobotanical survey of medicinal plants used in the management of hypertension in the maritime region of Togo. *Afr. J. Trad. Compl. Alt. Med.*, 15(1): 85-97.

Giday M., Teklehaymanot T., 2013. Ethnobotanical study of plants used in management of livestock health problems by Afar people of Ada'ar District, Afar Regional State Ethiopia. *J. Ethnobiol. Ethnomed.*, 9(8): 1-10.

Houndje E., Ogni C., Noudeke N., Farougou S., Youssao A., Kpodekon T., 2016. Recettes ethno-vétérinaire à base de plantes médicinales utilisées pour le traitement de la fièvre aphteuse au Bénin. *IJBCS*, 10(5): 2090-2107.

Idrissou Y., Assani A. S., Toukourou Y., Worogo H. S. S., Assogba B. G. C., Azalou M., Adjassin J. S., Alabi C. D. A., Yabi J. A., Alkoiret I. T., 2019. Systèmes d'élevage pastoraux et changement climatique en Afrique de l'Ouest: Etat des lieux et perspectives. *Livest. Res. Rural. Dev.*, 31(8): 1-20.

Kabore A., Tamboura H., Belem A., Traore A., 2007. Traitements ethno-vétérinaires des parasitoses digestives des petits ruminants dans le plateau central du Burkina Faso. *IJBCS*, 1(3): 297-304.

Koné W., Atindehou K. K., 2008. Ethnobotanical inventory of medicinal plants used in traditional veterinary medicine in Northern Côte d'Ivoire (West Africa). *South Afri. J. Bot.*, 74: 76-84.

Koudoro Y. A., Agbangnan D. P. C., Bothon D., Bogninou S. R., Alitonou G. A., Avlessi F., Sohounhloue C. K. D., 2018. Métabolites secondaires et activités biologiques des extraits de l'écorce de tronc de *Khaya senegalensis*, une plantea usage vétérinaire récoltée au Bénin. *Int. J. Innov. Appl. Stud.* 23(4): 441-450.

Lombo Y., Dao B., Tona K. J., Gbeassor M., J. P. L., Gbati O. B., 2012. Elevage de la pintade au Nord du Togo : contraintes et axes d'amélioration. *RASPA*.

Makagni T., Gbekley E., Hoekou Y., Maman I., Pissang P., Agbodeka K., Tchacondo T., Simplice D., Karou S. D., Batawila K., 2020. Ethnobotanical Study Of Medicinal Plants In The Fight Against Buruli Ulcer In The Maritime Region Of Togo. *Eur. Sci. J.*, 16(27): 239-255.

Makut M., Gyar S., Pennap G., Anthony P., 2008. Phytochemical screening and antimicrobial activity of the ethanolic and methanolic extracts of the leaf and bark of *Khaya senegalensis*. *African J. Biotech.*, 7(9).

Nguz A. K., 2016. Rapport sur l'élaboration d'une Stratégie Nationale SPS (STDF/PPG/375), 52 p.

Noudèkè N. D., Dotché I., Ahounou G. S., Karim I. Y. A., Farougou S., 2017. Inventory of medicinal plants used in the treatment of diseases that limit milk production of cow in Benin. *J. Adv. Vet. Anim. Res.*, 4(1): 1-14.

Ouachinou J. M.-A. S., Adomou A. C., Dassou G. H., Hounnankpon Y., Tossou G. M., Akoegninou A., 2017. Connaissances et pratiques ethnobotaniques en médecines traditionnelles vétérinaire et humaine au Bénin: similarité ou dissemblance? *J. Appl. Biosci.*, 113(1): 11174-11183.

Sema M., Atakpama W., Kanda M., Koumantiga D., Batawila K., Akpagana K., 2018. Une forme de spécialisation de la médicine traditionnelle au Togo : cas de la préfecture de Doufelgou. *J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo)*, 20(4): 47-61.

Sidi I. Y. M. S., Olounlade P. A., Yaoitcha A., Dedehou V. F. G. N., AloXwanou G. G., Azando E. V. B., Hounzangbe-Adote M. S., 2017. Principales espèces médicinales utilisées en médecine vétérinaire au Bénin: disponibilité et caractéristiques dendrométriques. *Bull. Anim. Hlth. Prod. Afr*, 65: 209-220.

Soha S. A. S., Dougnon T. J., Ohouko F. H. O., Kpodekon M. T. T., Youssao A. K. I., 2019. Activités biologiques et utilisations de Elaeis guineensis (Jacq) et de Khaya senegalensis (Desr) en médecine traditionnelle humaine et vétérinaire. *I IJBCS*, 13(1): 525-542.

Tamboura H., Kaboré H., Yaméogo S. M., 1998. Ethnomédecine vétérinaire et pharmacopée traditionnelle dans le plateau central du Burkina Faso: cas de la province du Passoré. *BASE*, 2(3): 181-191.

Tittikpina N. K., Atakpama W., Pereki H., Nasim M. J., Ali W., Fontanay S., Nana F., Ejike C. E., Kirsch G., Duval R. E., 2017. 'Capiture'plants with interesting biological activities: a case to go. *Open Chem.*, 15(1): 208-218.

Tondel F., 2019. Dynamiques régionales des filières d'élevage en Afrique de l'Ouest : Etude de cas centrée sur la côte d'ivoire dans le bassin commercial central, 38 p.

Zabouh W. K., Atakpama W., Akpavi S., Batawila K., Akpagana K., 2018. Plantes utilisées en ethnomédecine vétérinaire dans la Région des Savanes du Togo. *J. Rech. Sci. Univ. Lomé (Togo)*, 20(3): 51-68.